

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2020 년 10 월 15 일 (15.10.2020) WIPO | PCT



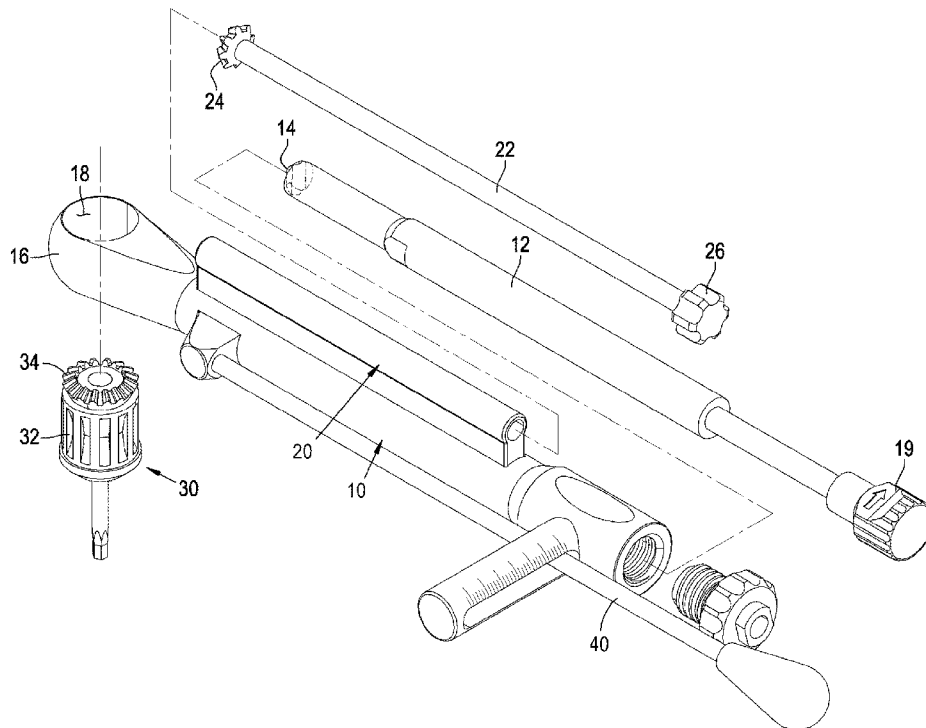
(10) 국제공개번호

WO 2020/209494 A1

- (51) 국제특허분류: *A61C 8/00* (2006.01) *A61B 17/88* (2006.01)
A61C 1/14 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/002672
- (22) 국제출원일: 2020 년 2 월 25 일 (25.02.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2019-0041977 2019 년 4 월 10 일 (10.04.2019) KR
10-2019-0152000 2019 년 11 월 25 일 (25.11.2019) KR
- (71) 출원인: 주식회사 덴플렉스 (DENFLEX CO., LTD.)
[KR/KR]: 08381 서울시 구로구 디지털로 27길 24, 708호, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김형우 (KIM, Hyung-Woo); 10374 경기도 고양시 일산서구 후곡로 60, 307동302호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 정영수 (JEONG, Young-Su); 08591 서울시 금천구 가산디지털 1로 58, 1001호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: TORQUE WRENCH FOR IMPLANT PROCEDURE

(54) 발명의 명칭: 임플란트 시술용 토크렌치



(57) Abstract: The present invention relates to a torque wrench for an implant procedure, wherein a screw can be screwed from the beginning and firmly fastened, or be completely unscrewed by using only the torque wrench of the present invention, without a separate screwdriver. The torque wrench for an implant procedure of the present invention is configured to comprise: a first body part having a predetermined length and having, at the end of one side, a head portion coupled to a driver for a torque wrench; at least one second body part of a predetermined length provided on the one side of the first body part, and having a coupling portion formed in the longitudinal direction thereof; and a second shaft which is rotatably coupled to the coupling portion of the second body part, has a second gear formed on one end, and which, by rotating a handle portion formed on the other end, can transmit torque to the driver for a torque

[다음 쪽 계속]



WO 2020/209494 A1

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

규칙 4.17에 의한 선언서:

— 발명자 선언 (규칙 4.17(iv))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

wrench through a first gear coupled with the second gear.

(57) 요약서: 본 발명은 별도의 드라이버 없이도, 본 발명의 토크랜치 하나만으로 나사를 처음부터 조여 강하게 체결 시키거나, 또는 나사를 완전히 체결해제시키는 것을 마지막까지 수행할 수 있는 임플란트 기술용 토크랜치에 관한 것이다. 본 발명은 임플란트 기술용 토크랜치에 있어서, 소정의 길이를 가지며, 그 일측 말단에 토크랜치용 드라이버가 결합되는 헤드부를 갖는 제1 몸체부; 상기 제1 몸체부의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이 방향으로 결합부가 형성된 제2 몸체부; 및 상기 제2 몸체부의 결합부에 회전가능하게 결합되며, 그 말단에 제2 기어가 형성되며, 타단에 형성된 손잡이부를 회전시킴에 따라, 상기 제2 기어와 결합되는 제1 기어를 통해 토크랜치용 드라이버에 회전력을 전달할 수 있는 제2 샤프트를 포함하도록 구성된다.

명세서

발명의 명칭: 임플란트 시술용 토크렌치

기술분야

- [1] 본 발명은 임플란트 시술용 토크렌치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 별도의 핸드드라이버 없이도, 본 발명의 토크렌치 하나만으로 나사를 처음부터 조이기 시작하여 마지막까지 강하게 체결시키거나, 또는 나사를 완전히 체결해제시키는 것을 마지막까지 수행할 수 있는 임플란트 시술용 토크렌치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 임플란트란 상실된 인체 조직을 회복시켜 주는 대치물을 의미하는데, 치과에서는 일반적으로 상실된 치아의 치근을 대신할 수 있도록 자연치근이 빠져나간 치조골에 고정체(fixture)를 매식하여 유착시킨 후, 그 상부에 지대주(abutment)를 결합시킨 후 지대주에 인공치아(crown)를 고정시켜 치아의 원래 기능을 회복하도록 하는 대치물을 의미한다.
- [3] 이와 같은 임플란트 시술용 임플란트는 지대주와 고정체와의 체결을 스크류의 결합력을 이용한 스크류 타입 임플란트가 주류인데, 스크류 타입 임플란트는, 고정체, 지대주 및 보철물 등으로 구성된다.
- [4] 스크류 타입 임플란트 시술시, 기존의 방식에서는 고정체와 지대주의 나사를 이용한 결합 또는 분리가 별도의 핸드드라이버와 일정 이상의 힘으로 강하게 조일 수 있는 종래의 임플란트 시술용 토크 렌치를 둘 다 사용함에 의해 수행되었다.
- [5] 종래의 토크렌치를 이용하여 나사 결합 또는 분리할 경우, 숫나사가 대응 암나사에 어느 정도 체결된 이후에나 토크렌치를 사용할 수 있었고, 특히 숫나사와 암나사가 체결되지 않거나 또는 약하게 체결된 상태에서 토크렌치를 사용하여 숫나사를 조이면, 기존의 토크렌치는 헛돌아버려 체결시킬 수 없는 문제점이 있었다. 이러한 문제로 인해, 나사로 체결시킬 경우, 처음에 렌치가 아닌 별도의 핸드드라이버로 어느 정도 조인 후, 지속적으로 반복되어 가해지는 저작압에 의해 나사가 풀리지 않도록 다시 토크렌치를 사용해서 강하게 조여야만 하였다. 마찬가지로, 강하게 조여진 나사를 풀 때에도 토크렌치를 사용하여 어느 정도 툰 후에, 마지막에는 핸드드라이버를 다시 사용하여 완전히 체결해제시켜야 하는 번거로운 과정을 거쳐야만 하였다.
- [6] 치과 임플란트 시술 시, 지대주와 고정체의 체결 부위가 구강 안쪽 깊숙이 위치해 있는 경우에, 시술자가 손으로 환자의 입을 벌린 상태에서, 먼저 손을 이용하여 핸드드라이버로 나사를 어느 정도 체결한 후, 다시 강한 체결을 위해 토크렌치로 교체한 후 강한 토크로 체결시켜야만 하였다. 특히, 입이 잘 벌어지지 않는 환자의 경우, 구강내 체결 부위에 손으로 직접 핸드드라이버를

정확히 위치시키고 조여주는 것이 쉽지 않으며, 경우에 따라서는 드라이버를 구강내에서 놓치는 경우도 발생하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위하여, 별도의 핸드드라이버 없이도, 본 발명의 토크렌치 하나만으로 나사를 처음부터 조이기 시작하여 원하는 힘으로 마지막까지 강하게 체결시키거나, 또는 나사를 완전히 체결해제시키는 것을 마지막까지 수행할 수 있는 토크렌치를 제공함으로써, 환자가 시술시 과도하게 입을 벌리지 않아도 되며, 시술자 또한 접근이 쉽지 않은 곳에 손을 직접 사용하여 나사를 체결시켜야 하는 불편함을 감소시키는 토크렌치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.
- [8] 또한, 본 발명은 토크렌치 하나만을 이용하여 나사를 용이하게 체결 및 체결해제할 수 있도록 구성함으로써, 보다 더 정밀하고 안정적인 시술이 가능함은 물론, 시술 시간 또한 단축시킬 수 있도록 하는 것에 그 목적이 있다.
- [9] 또한, 본 발명은 나사를 체결 또는 체결해제시키는 시술 중에 핸드드라이버와 토크렌치를 동시에 옆에 구비해 두고 중간에 교체 사용해야 하는 번거러움을 해소할 수 있는 토크렌치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.
- [10] 또한, 본 발명은 핸드용 드라이버 사용을 필요치 않게 함으로써, 환자가 핸드용 드라이버를 삼키는 일이 일어나지 않도록 하는 토크렌치를 제공하는 것에 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [11] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예는 임플란트 시술용 토크렌치에 있어서, 소정의 길이를 가지며, 그 일측 말단에 토크렌치용 드라이버가 결합되는 헤드부를 갖는 제1 몸체부; 상기 제1 몸체부의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이 방향으로 결합부가 형성된 제2 몸체부; 및 상기 제2 몸체부의 결합부에 회전가능하게 결합되며, 그 말단에 제2 기어가 형성되며, 타단에 형성된 손잡이부를 회전시킴에 따라, 상기 제2 기어와 결합되는 제1 기어를 통해 토크렌치용 드라이버에 회전력을 전달할 수 있는 제2 샤프트를 포함하도록 구성된다.
- [12] 바람직하게는, 상기 제1 기어는 상기 토크렌치용 드라이버의 상측 또는 상기 제1 몸체부의 헤드부 일측에 회전 가능하게 형성된다.
- [13] 보다 바람직하게는, 상기 제1 기어는 상기 헤드부에 형성되는 체결공에 삽입되는 회전체의 상단에 형성되고, 상기 회전체의 외측면에는 다수의 래칫홈이 형성된다.
- [14] 가장 바람직하게는, 상기 제1 몸체부의 일측면에 바 형태의 토크 게이지가 더 구비된다.
- [15] 바람직하게는, 상기 제1 기어와 제2 기어가 결합되는 부분이 외부로 노출되지

않도록 하는 보호 커버가 더 구비된다.

발명의 효과

- [16] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과를 가진다.
- [17] 첫째, 별도의 핸드드라이버 없이도, 토크렌치 하나만으로 나사를 처음부터 조이기 시작하여 마지막까지 체결시키거나, 또는 나사를 완전히 체결해제시키는 것을 마지막까지 수행할 수 있어서, 시술 도중 핸드드라이버를 놓쳐 환자가 삼키는 일이 일어나지 않도록 예방할 수 있다.
- [18] 둘째, 토크렌치만을 이용하여 나사를 용이하게 체결 및 체결해제할 수 있도록 구성함으로써, 보다 더 정밀하고 안정적인 시술이 가능함은 물론, 시술 시간 또한 단축시킬 수 있다.
- [19] 셋째, 나사를 체결 또는 체결해제시키는 시술 중에 핸드드라이버와 토크렌치를 동시에 옆에 구비해 두고 중간에 교체 사용해야 하는 번거러움을 완전히 해소할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 토크렌치의 사시도이다.
- [21] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 토크렌치의 분해 사시도이다.
- [22] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 토크렌치의 사시도이다.
- [23] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토크렌치의 사시도이다.
- [24] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토크렌치의 분해 사시도이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [25] 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.
- [26] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 토크렌치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 토크렌치의 분해 사시도이다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 임플란트 시술용 토크렌치는 소정의 길이를 가지며, 그 일측 말단에 토크렌치용 드라이버(30)가 탈착 가능하게 결합되도록 체결공(18)이 형성되어 있는 헤드부(16)를 갖는 제1 몸체부(10); 상기 제1 몸체부(10)의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이 방향으로 결합부가 형성된 제2 몸체부(20); 및 상기 제2 몸체부(20)의 결합부에 회전가능하게 결합되며, 그 말단에 제2 기어(24)가 형성되며, 타단에 형성된 손잡이부(26)를 회전시킴에 따라, 상기 제2 기어(24)와 결합되는 제1 기어(34)를 통해 토크렌치용 드라이버(30)에 회전력을 전달할 수 있는 제2 샤프트(22)를 포함하도록 구성된다.
- [27] 상기 제1 몸체부(10)는 도 2에 도시된 바와 같이, 그 일측 말단에 체결공(18)이 형성된 헤드부(16)를 구비하며, 상기 헤드부(16)의 체결공(18)에는 토크렌치용 드라이버(30)가 탈착 가능하게 결합될 수 있으며, 회전 방향 전환 손잡이부(19, 199)를 조작함에 따라 상기 토크렌치용 드라이버가 일방향으로만 회전 가능하도록 구성될 수 있다.

- [28] 상기 제2 몸체부(20)는 제1 몸체부(10)의 길이 방향을 따라 제1 몸체부(10)의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이 방향으로 결합부가 형성된다. 여기서, 결합부란 제2 샤프트가 회전가능하게 결합될 수 있는 임의의 형태로서, 바람직하게는 중공 형태이며, 양단 사이의 일측 부분이 외부로 개방되게 구성될 수도 있다.
- [29] 제2 샤프트(22)는 상기 제2 몸체부(20)의 결합부에 결합되고, 그 타단에 형성된 손잡이부(26)를 회전시킴에 따라, 제2 샤프트(22)의 말단에 형성된 제2 기어(24), 및 제2 기어(24)와 결합되는 제1 기어(34)를 통해 체결공(18)에 체결된 토크렌치용 드라이버(30)에 회전력을 전달할 수 있다. 바람직하게는, 상기 제1 기어(34)는 제1 베벨기어이고, 상기 제2 기어(24)는 제2 베벨기어이다. 경우에 따라, 상기 제1 및 제2 기어는 도 3에 도시된 바와 같이, 웜 기어 행태로 구현될 수도 있다. 한편, 도 1 및 도 2에서는 제1 기어(34)가 토크렌치용 드라이버(30)의 상단에 형성된 것을 도시하지만, 이에 한정된 것이 아니라, 상기 제2 기어(24)와 결합되어 토크렌치용 드라이버(30)에 회전력을 전달할 수 있는 임의의 위치 및 구조의 기어를 포함하는 개념으로 해석해야 할 것이다. 예를 들어, 제1 몸체부(10)의 헤드부에 회전가능하도록 일체형으로 결합되며, 상단에 제1 기어가 형성되어 있는 회전체가 구비될 수 있다.
- [30] 바람직하게는, 상기 제1 몸체부(10)의 길이 방향으로 중공이 더 형성되며, 일측 말단에 래칫돌기(14)가 돌출되게 형성된 제1 샤프트(12)가 상기 제1 몸체부(10)의 중공에 삽입되고, 상기 래칫돌기(14)는 상기 토크렌치용 드라이버(30)에 일방향으로 토크 전달하도록 결합되어질 수 있다.
- [31] 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 드라이버(30)의 외측면에는 다수의 래칫홈(32)이 형성되어 있는데, 제1 샤프트(12)의 일측 말단에 돌출되게 형성된 래칫돌기(14)가 상기 래칫홈(32)에 일방향 토크 전달가능하도록 결합될 수 있다.
- [32] 바람직하게는 상기 토크렌치용 드라이버(30) 및 체결공(18)의 구조 및 형상 또한 다양하게 변형될 수 있다.
- [33] 보다 바람직하게는 상기 제1 샤프트(12)의 타측 말단에는 토크렌치의 회전 방향을 결정지을 수 있는 회전방향 전환 손잡이부(19)가 구비되고, 상기 제2 샤프트(22)의 타측 말단에는 손잡이부(26)가 구비된다. 경우에 따라서는 토크렌치의 회전 방향을 결정지을 수 있는 회전방향 전환 손잡이부(19)가 형성되어 있지 않을 수 있으며, 이 경우에 토크렌치 회전 방향을 바꾸고자 할 때는 토크렌치의 체결공에 체결되는 토크렌치용 드라이버를 역방향으로 체결시킨 후, 회전시키면 된다. 따라서, 본 발명에 따른 토크렌치를 이용하여 나사 결합할 경우, 손잡이부(26)를 회전하여 토크렌치용 드라이버를 통해 나사를 어느 정도 조인 후, 회전방향 전환 손잡이부(19) 또는 제1 몸체부(10)를 토크렌치용 드라이버를 회전시킬 수 있도록 회전시킴으로써 강하게 체결시키킨다. 또한, 체결된 나사를 분리할 경우, 회전방향 전환 손잡이부(19) 또는 제1 몸체부(10)를 회전시켜 강한 체결을 해제시킨 후, 손잡이부(26)를

회전하여 나사를 완전히 체결해제시킬 수 있다. 따라서, 별도의 핸드드라이버 공구 없이도, 본 발명에 따른 토크렌치 하나만으로 나사를 처음부터 조여 강하게 체결시키거나, 또는 나사를 완전히 체결해제시키는 것을 마지막까지 수행할 수 있다.

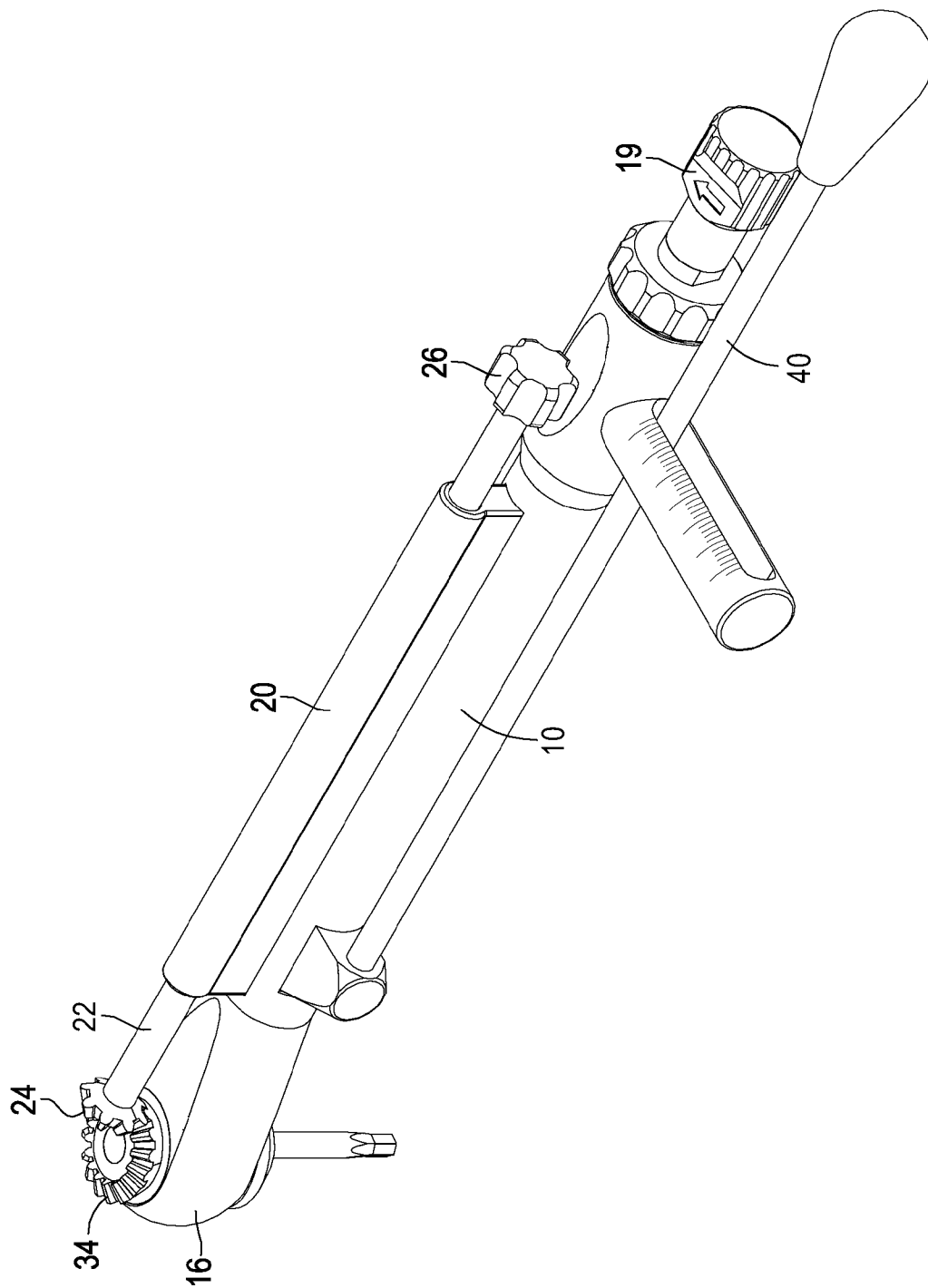
- [34] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 의한 임플란트 시술용 토크렌치는 상술한 토크렌치용 드라이버(30)가 제1 몸체부(10)의 헤드부(16)에 일체형으로 구비되도록 구성될 수 있다.
- [35] 도 4는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토크렌치의 사시도이고, 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 토크렌치의 분해 사시도이다. 도 4 및 도 5를 참조하면, 제1 몸체부(110)는 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 그 일측 말단에 체결공(118)이 형성된 헤드부(116)를 구비하며, 상기 헤드부(116)의 체결공(118)에는 회전체(130)가 회전 가능하게 일체형으로 결합되며, 그 회전체의 외측면에는 다수의 래칫홈(132)이 형성될 수 있다. 또한, 그 회전체의 상단부에 제1 기어가 형성될 수 있다.
- [36] 또한, 제2 몸체부(120)는 제1 몸체부(110)의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이 방향으로 제2 샤프트(122)가 결합되는 결합부가 형성된다. 바람직하게는, 상기 결합부는 중공 형태일 수 있다. 도 4 및 도 5에서는 2개의 제2 몸체부(120)가 길이 방향으로 중공이 서로 대응되도록 형성되어 있지만, 제2 몸체부의 개수, 길이 및 구조에 상관 없이, 제2 샤프트가 제2 몸체부의 결합부에 결합되어 회전될 수 있다면 모두 포함하는 개념으로 해석되어야 한다.
- [37] 제2 샤프트(122)는 상기 제2 몸체부(120)의 결합부에 회전 가능하게 결합되고, 타단에 형성된 손잡이부(126)를 회전시킴에 따라, 제2 샤프트(122)의 말단에 형성된 제2 기어(124), 및 제2 기어(124)와 결합되는 제1 기어(134)를 통해, 체결공(118)에 체결된 회전체(130) 및/또는 토크렌치용 드라이버(160)에 회전력을 전달할 수 있다. 상기 회전체(130)는 고정구(136)를 통해 체결공(118)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 바람직하게는 상기 회전체(130)의 상단에 제1 기어(134)가 형성되고, 토크렌치용 드라이버(160)는 상기 회전체(130)에 끼움 결합된다. 상기 제1 기어(134)는 상기 제2 기어와 결합되어 토크렌치용 드라이버(160)에 회전력을 전달하는데, 도 4 및 도 5에서는 회전체(130)를 매개로 하여 토크렌치용 드라이버(160)에 회전력을 전달하는 구조를 도시하고 있지만, 이에 제한되지 않으며, 당업자라면 제1 기어(134)를 제1 몸체부(110)의 헤드부(116)에 다양한 형태 및/또는 구조로 설계 변경/적용할 수 있음은 자명하다.
- [38] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제1 기어(134) 및 제2 기어(124)가 결합되는 부분이 외부로 노출되지 않도록 보호 커버(150)가 더 구비된다. 이는 시술 시 이물질 등이 기어내로 빨려들어가 오작동 또는 위험을 초래하는 것을 방지하기 위함이다. 나아가, 제2 몸체부(120)의 상측에는 샤프트 커버(140)가 더 구비되어, 제2 샤프트(122)가 외부로 노출되는 것을 방지한다.

- [39] 또한, 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 몸체부 일측면에 바(bar) 형태의 토크 게이지(40, 170)가 더 구비될 수 있으며, 바 형태의 토크 게이지는 경우에 따라 휘어져 있을 수도 있다.
- [40] 본 발명은 상기에서 도면을 참조하여 특정 실시 예에 관련하여 상세히 설명하였지만 본 발명은 이와 같은 특정 구조에 한정되는 것은 아니다. 예를 들어, 트크렌치의 회전 방향을 토크렌치용 드라이버를 체결공에 체결시키는 방향을 바꾸지 않고도 손쉽게 변화시킬 수 있는 회전 방향 전환 손잡이부(19) 구조가 없는 토크렌치일 수도 있으며, 또다른 예는 체결공의 구조가 다양하게 형성될 수도 있다. 당 업계의 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술 사상 및 권리범위를 벗어나지 않고서도 본 발명을 다양하게 수정 또는 변경시킬 수 있을 것이다. 그렇지만 그와 같은 단순한 설계적인 재료 수정 또는 변형 구조들은 모두 명백하게 본 발명의 권리범위 내에 속하게 됨을 미리 밝혀 두고자 한다.
- [41]
- [42]

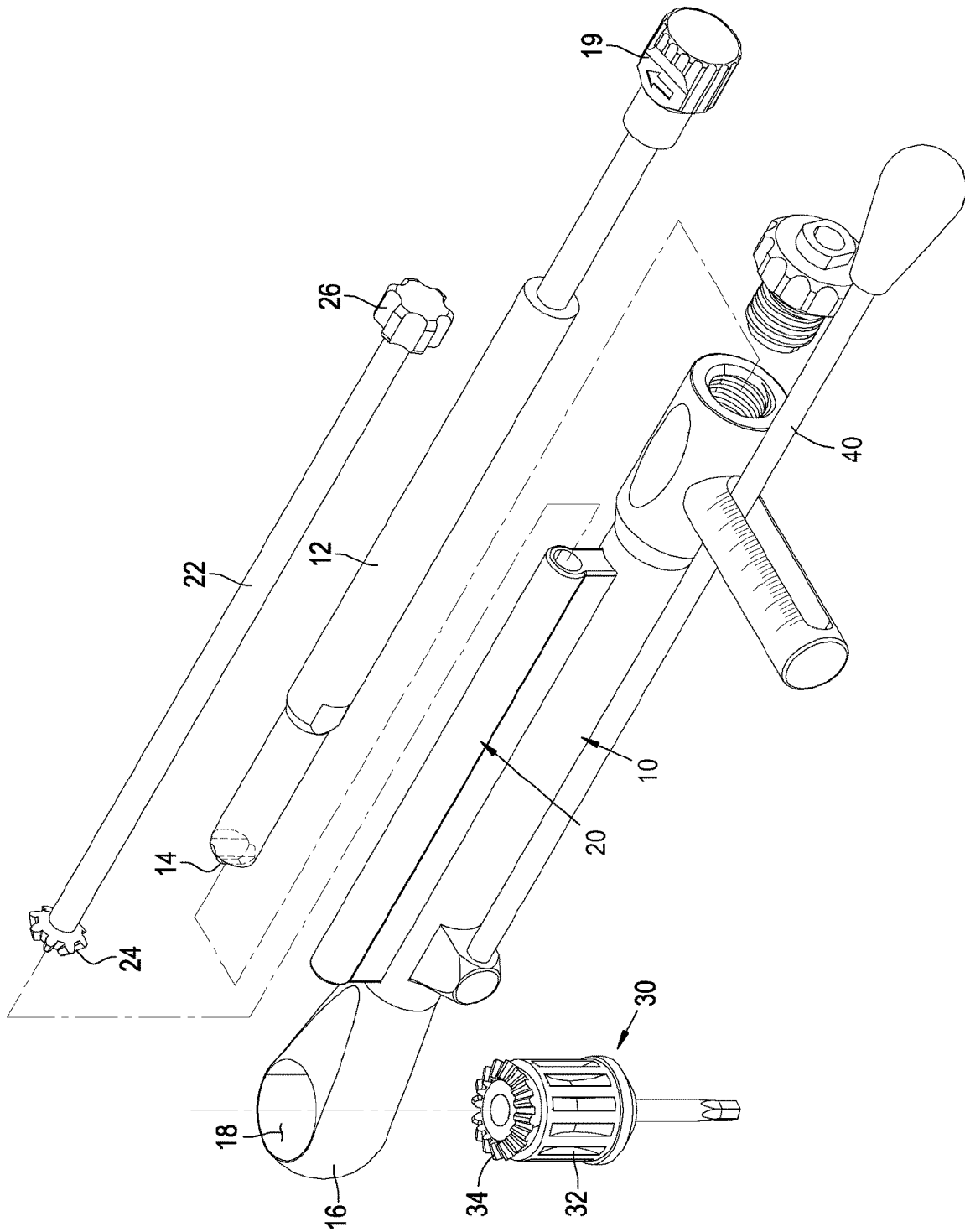
청구범위

- [청구항 1] 임플란트 기술용 토크렌치에 있어서,
소정의 길이를 가지며, 그 일측 말단에 토크렌치용 드라이버가 결합되는
헤드부를 갖는 제1 몸체부;
상기 제1 몸체부의 일측에 소정 길이로 적어도 하나 구비되며, 그 길이
방향으로 결합부가 형성된 제2 몸체부; 및
상기 제2 몸체부의 결합부에 회전가능하게 결합되며, 그 말단에 제2
기어가 형성되며, 타단에 형성된 손잡이부를 회전시킴에 따라, 상기 제2
기어와 결합되는 제1 기어를 통해 토크렌치용 드라이버에 회전력을
전달할 수 있는 제2 샤프트;
를 포함하는 것을 특징으로 하는 임플란트 기술용 토크렌치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 제1 기어는 상기 토크렌치용 드라이버의 상측 또는
상기 제1 몸체부의 헤드부 일측에 회전 가능하게 형성되는 것을 특징으로
하는 임플란트 기술용 토크렌치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 제1 기어는 상기 헤드부에 형성되는 체결공에
삽입되는 회전체의 상단에 형성되고, 상기 회전체의 외측면에는 다수의
래칫홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 임플란트 기술용 토크렌치.
- [청구항 4] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 몸체부의 일측면에 바 형태의 토크
게이지가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 임플란트 기술용 토크렌치.
- [청구항 5] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 기어와 제2 기어가 결합되는 부분이
외부로 노출되지 않도록 하는 보호 커버가 더 구비되는 것을 특징으로
하는 임플란트 기술용 토크렌치.

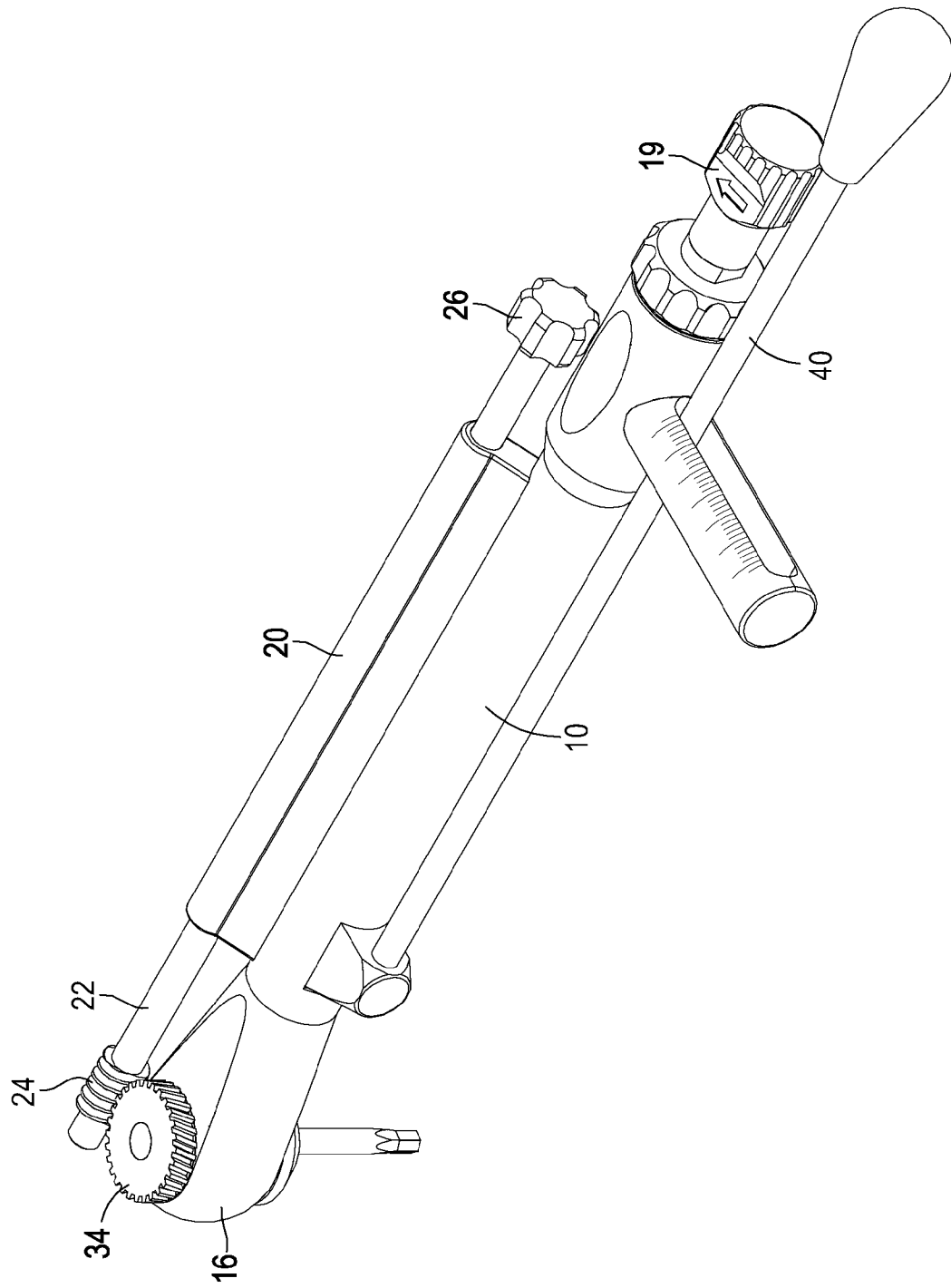
[도1]



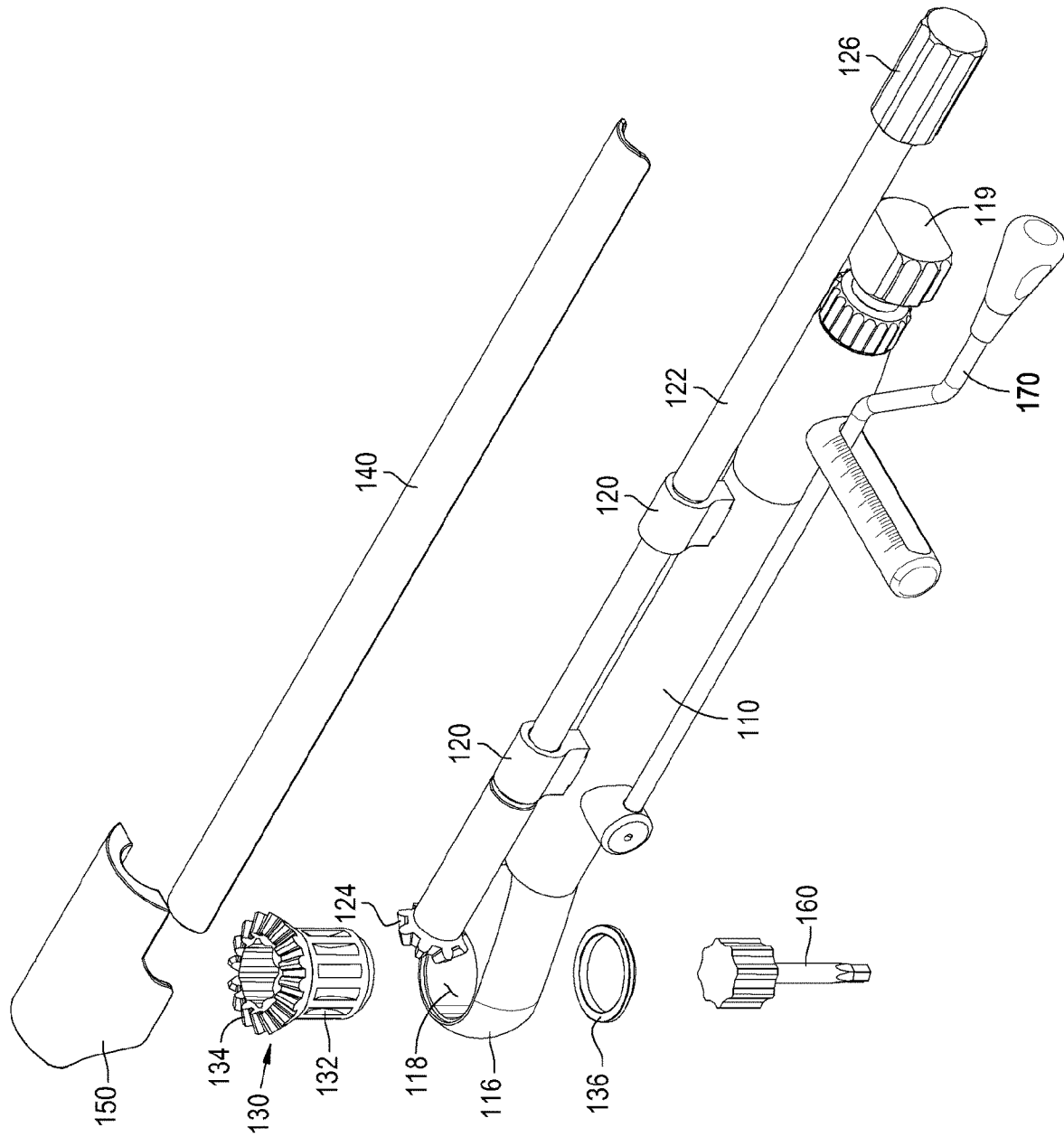
[도2]



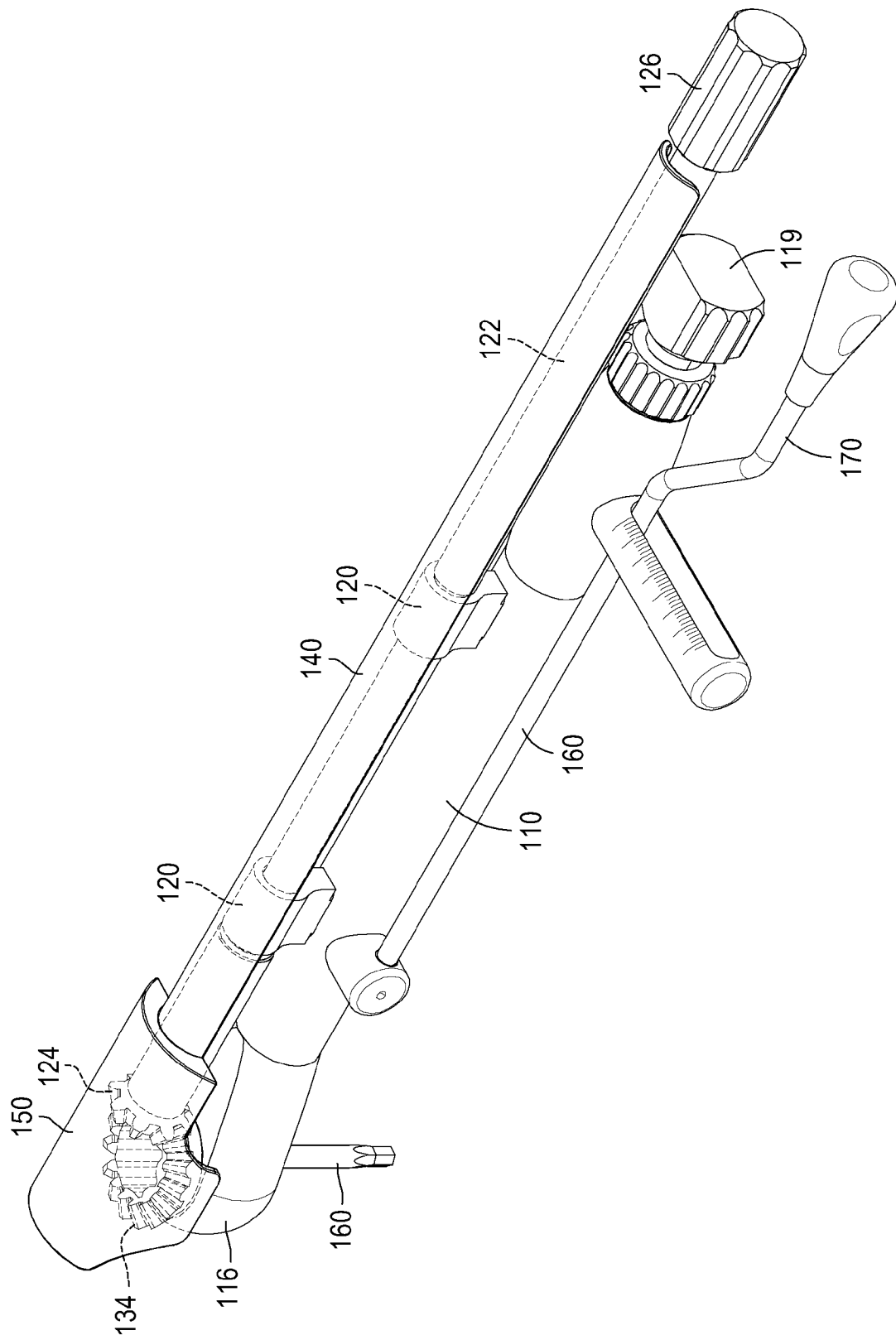
[도3]



[도4]



[도5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/002672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C 8/00(2006.01)i, A61C 1/14(2006.01)i, A61B 17/88(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61C 8/00; A61C 1/18; A61C 3/00; B25B 17/00; A61C 1/14; A61B 17/88

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: dental implant, torque wrench, screwdriver, gear, shaft, handle, coupling hole, ratchet groove, torque gauge, protection cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007-0281274 A1 (SCHRAFFRAN, A. et al.) 06 December 2007 See paragraphs [0025]-[0035]; figures 1-7.	1-5
X	US 4532832 A (CHRISTENSEN, W. N.) 06 August 1985 See column 3, line 45-column 4, line 42; column 5, lines 3-63; column 6, line 42-column 7, line 5; figures 1-5.	1,2,4,5
X	KR 10-0948726 B1 (MOON, Hyun Il et al.) 22 March 2010 See paragraphs [0009], [0010], [0018]-[0020], [0029]-[0033]; figures 1-4.	1,2,4,5
A	KR 10-1660497 B1 (HWANG, Jug Hee) 27 September 2016 See the entire document.	1-5
A	KR 10-2018-0026051 A (INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY) 12 March 2018 See the entire document.	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 JUNE 2020 (10.06.2020)

Date of mailing of the international search report

11 JUNE 2020 (11.06.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/002672

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2007-0281274 A1	06/12/2007	WO 2007-140580 A1	13/12/2007
US 4532832 A	06/08/1985	None	
KR 10-0948726 B1	22/03/2010	KR 10-2009-0087666 A	18/08/2009
KR 10-1660497 B1	27/09/2016	None	
KR 10-2018-0026051 A	12/03/2018	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61C 8/00(2006.01)i, A61C 1/14(2006.01)i, A61B 17/88(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61C 8/00; A61C 1/18; A61C 3/00; B25B 17/00; A61C 1/14; A61B 17/88

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 치과 임플란트(dental implant), 토크렌치(torque wrench), 드라이버(screwdriver), 기어(gear), 샤프트(shaft), 손잡이부(handle), 체결공(coupling hole), 래칫홈(ratchet groove), 토크 게이지(torque gauge), 보호커버(protectio

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 2007-0281274 A1 (SCHRAFFRAN, A. 등) 2007.12.06 단락 [0025]-[0035]; 도면 1-7 참조.	1-5
X	US 4532832 A (CHRISTENSEN, W. N.) 1985.08.06 컬럼 3, 라인 45 - 컬럼 4, 라인 42; 컬럼 5, 라인 3-63; 컬럼 6, 라인 42 - 컬럼 7, 라인 5; 도면 1-5 참조.	1,2,4,5
X	KR 10-0948726 B1 (문헌일 등) 2010.03.22 단락 [0009], [0010], [0018]-[0020], [0029]-[0033]; 도면 1-4 참조.	1,2,4,5
A	KR 10-1660497 B1 (황적희) 2016.09.27 전체 문서 참조.	1-5
A	KR 10-2018-0026051 A (연세대학교 산학협력단) 2018.03.12 전체 문서 참조.	1-5

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2020년 06월 10일 (10.06.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 06월 11일 (11.06.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

한인호

전화번호 +82-42-481-3362



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2007-0281274 A1	2007/12/06	WO 2007-140580 A1	2007/12/13
US 4532832 A	1985/08/06	없음	
KR 10-0948726 B1	2010/03/22	KR 10-2009-0087666 A	2009/08/18
KR 10-1660497 B1	2016/09/27	없음	
KR 10-2018-0026051 A	2018/03/12	없음	